

3322

Per 492

Meteorolog. Dienst d. DDR  
Fachabt. Bibl. u. Veröff.  
— Zentralbibliothek —  
Potsdam

# Bericht

~~Meteorologisches  
Zentralobservatorium  
Potsdam  
Bücherei~~

über

## die Thätigkeit

des

# Königlich Preussischen Meteorologischen Instituts

im Jahre 1901

von

**Wilhelm von Bezold**

Direktor.



---

BERLIN.

1902.

Im Berichtsjahre nahmen die Arbeiten des Instituts gleichmässigen Fortgang, wie aus Nachstehendem ersichtlich ist.

Einige besonders wichtige Punkte mögen jedoch der besseren Uebersicht wegen schon hier hervorgehoben werden.

In erster Linie ist zu erwähnen, dass die Bearbeitung und Drucklegung des umfangreichen Beobachtungsmaterials, welches im »Internationalen Wolkenjahr« am Meteorologischen Observatorium zu Potsdam gesammelt wurde, nachdrücklich gefördert worden ist, so dass am Schlusse des Berichtsjahres bereits 125 Quartseiten Tabellen im Drucke vorlagen und demnach die Herausgabe des ganzen Werkes noch im Laufe dieses Jahres erwartet werden kann.

Die grossen Schneefälle in den Wintermonaten gaben wiederum Anlass zu einer ausgedehnten Berichterstattung an die Strombauverwaltungen über die Ausdehnung und Mächtigkeit der Schneedecke. Auch erschien allwöchentlich ebenso wie früher im »Reichsanzeiger« eine vergleichende Uebersicht der Niederschläge in den verschiedenen Stromgebieten.

Die magnetische Landesaufnahme nahm einen günstigen Verlauf, indem Dr. Edler die magnetischen Konstanten an 3 Haupt- und 40 Nebenstationen bestimmte, welche sich im Wesentlichen über die Nordseeinseln, Schleswig-Holstein und das Grossherzogthum Oldenburg vertheilen.

In ungewöhnlichem Masse wurden die Beamten des Meteorologisch-Magnetischen Observatoriums durch die Theilnahme an den Vorbereitungen der Deutschen Südpolar- und der Kerguelen-Expedition in Anspruch genommen, da eine grössere Zahl der Theilnehmer hier ihre fachmännische Ausbildung empfing und von den Beamten auch bei der Prüfung der Instrumente und der Ausführung der nothwendigen Beobachtungen jedmögliche Unterstützung gewährt wurde.

Auch Mitglieder ausländischer Expeditionen kamen mehrfach und zwar zum Theil für längere Zeit nach Potsdam, um sich hier für ihre Aufgaben vorzubereiten.

Bezüglich der Umwandlung der Potsdamer Strassenbahn in eine solche mit elektrischem Betrieb wurden mit dem Magistrat daselbst endgültige Vereinbarungen getroffen.

Am 18. Juni fand unter dem Vorsitz des Herrn Regierungspräsidenten von Moltke eine Konferenz statt, an der ausser Mitgliedern der Regierung, des Potsdamer Magistrats und des Instituts auch Vertreter der Technik theilnahmen, um die vom Magnetischen Observatorium bei Anlage einer doppelpoligen Oberleitung zum elektrischen Betrieb der Strassenbahn gestellten Forderungen zu prüfen. Mit Genugthuung kann das Institut auf den Verlauf dieser Verhandlungen zurückblicken, die zu einer völlig befriedigenden Lösung der Angelegenheit führten.

Der im Programm des Aëronautischen Observatoriums enthaltene Plan, die meteorologischen Vorgänge in grösserer Erhebung über der Erdoberfläche unter Anwendung von Drachen und Drachenballons vermittelst Registrirapparate möglichst ununterbrochen zu verfolgen, wurde seiner Verwirklichung erheblich näher gebracht, indem es gelang, den Drachenballon weit häufiger als früher, nämlich in 95 Fällen, zur Verwendung zu bringen. Durch Drachen wurden 34 mal die Registrirapparate empor gesandt, wobei in einem Falle sogar eine Höhe von 4100 m erreicht wurde.

Ausserdem fanden wiederum eine grössere Zahl von Aufstiegen von bemannten und unbemannten Ballons statt, die nach internationaler Vereinbarung meist mit denen an anderen Orten gleichzeitig erfolgten. Im Ganzen wurden 29 Registrirballons aufgelassen und 9 Freifahrten ausgeführt, von denen die Hochfahrt bis zu 10800 m, an welcher der Abtheilungs-Vorsteher Dr. Süring und der ständige Mitarbeiter Berson theilnahmen, eine ganz besondere Bedeutung besitzt.

Der Direktor sowie später auch Dr. Süring beteiligten sich nachdrücklich an den von Seiten des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten angeregten Vorbereitungen für die Einführung eines telegraphischen Witterungsdienstes im Interesse der Landwirtschaft. Die Ausgabe von Wetterkarten und Prognosen

wurde dem Berliner Wetterbureau übertragen. Versuchsweise wurden durch dieses Bureau vom 10. Mai bis 15. Oktober solche Prognosen werktäglich allen Telegraphen- und Telephonstationen der Provinz Brandenburg übermittelt. Um die Sicherheit solcher Vorhersagen zu fördern, veranlasste das Institut 20 seiner Stationen, die wichtigsten meteorologischen Beobachtungen auf Postkarten täglich direkt an das Wetterbureau zu senden. Die Wetterkarten sind seit dem 1. Juni dauernd veröffentlicht und haben eine zunehmende Verbreitung gefunden; sie wurden überdies von dem vorgesetzten Herrn Minister zum Gebrauch an den höheren Lehranstalten empfohlen.

Alles Uebrige möge der ausführlicheren Berichterstattung überlassen bleiben, welche im engen Anschluss an die früher gewählte Form im Folgenden gegeben wird.

#### A. Personalien.

Nachdem im Staatshaushalte die Mittel für einen sechsten Abtheilungs-Vorsteher vorgesehen waren, erfolgte im April die Ernennung des ständigen Mitarbeiters Dr. Süring zum Abtheilungs-Vorsteher, dem die bisher nur kommissarisch von einem ständigen Mitarbeiter verwaltete Abtheilung III übertragen wurde. Da indessen dienstliche Rücksichten die Uebersiedlung des Abtheilungs-Vorstehers Dr. Süring von Potsdam nach Berlin bis zum Juli verzögerten, so blieb die Leitung bis zu diesem Termine noch in Händen des ständigen Mitarbeiters Dr. Lachmann, der dann zur Abtheilung I übertrat. Gleichzeitig schied der ständige Mitarbeiter Dr. Lüdeling aus der magnetischen Abtheilung aus, um die frühere Thätigkeit des Abtheilungs-Vorstehers Dr. Süring zu übernehmen. Zum ständigen Mitarbeiter des Magnetischen Observatoriums aber wurde der wissenschaftliche Hilfsarbeiter bei der magnetischen Landesaufnahme Dr. Edler ernannt, als dessen Nachfolger der bisherige Assistent an der Landwirthschaftlichen Hochschule Dr. Linke herangezogen wurde.

Die Vertretung des Assistenten Nippoldt, der ursprünglich zur Ausführung eines von der Göttinger Akademie der Wissenschaften geplanten wissenschaftlichen Unternehmens nach Samoa in Aussicht genommen war und im Oktober zu dem Zwecke einen längeren

Urlaub erhielt, wurde Dr. Schulze, bisher Assistent des Physikalischen Instituts der Universität Greifswald, übertragen.

Als sich dann Assistent Nippoldt bereits im November zum Dienst zurückmeldete, wurde ihm ein Theil der Aufgaben der magnetischen Landesaufnahme zur Bearbeitung überwiesen.

Nach Beendigung der einjährigen militärischen Dienstzeit im Oktober, übernahm Assistent Elias seine frühere Thätigkeit im Aëronautischen Observatorium wieder und im December schied der Vertreter desselben, Ingenieur Knopp, aus, um seine technischen Studien fortzusetzen.

Infolge der Einberufung des Brockenbeobachters Obermaschinisten der Marine a. D. Tieck nach dem Kaiserlichen Statistischen Amt wurde Mitte Oktober der Assistent Brennecke mit der Ausführung der Beobachtungen auf dem Brocken betraut. An dessen Stelle trat im entsprechenden Dienstverhältniss wie seine Vorgänger cand. Joester, der bereits den Sommer hindurch am Potsdamer Observatorium, theils in Vertretung eines zu einer militärischen Uebung einberufenen wissenschaftlichen Assistenten, theils zur Unterstützung des ständigen Mitarbeiters bei der Bearbeitung des Wolkenmaterials thätig gewesen war.

Einen herben Verlust erfuhr das Institut im Berichtsjahre durch das Hinscheiden des Abtheilungs-Vorstehers und Leiters des Magnetischen Observatoriums Professor Dr. Eschenhagen, der am 12. November einem schweren Leiden erlag. Während seiner langjährigen Zugehörigkeit zum Institut hat der Verblichene mit seltener Hingabe und ungewöhnlichem Geschick die ihm übertragenen Aufgaben durchgeführt. Seiner eminenten Befähigung verdankt das Magnetische Observatorium eine gradezu mustergültige instrumentelle Einrichtung und die magnetische Wissenschaft eine werthvolle Verfeinerung ihrer instrumentellen Hilfsmittel, welche bereits zu ganz neuen, äusserst bemerkenswerthen Ergebnissen geführt haben. Die hohen Verdienste, die sich der Verstorbene um das Institut und die Wissenschaft erworben hat, und die ihm ein dauerndes, ehrenvolles Gedenken sichern, sind in einem Nachruf\*) seitens des berichtserstattenden Direktors an geeigneter Stelle eingehend gewürdigt worden.

\*) Verhandlungen der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin, Bd. 4, S. 79—87.

Mit der Weiterführung der Arbeiten des Magnetischen Observatoriums wurde bis auf Weiteres der ständige Mitarbeiter Dr. Edler betraut.

Von sonstigen Personal-Änderungen ist noch die am 15. November erfolgte viermonatliche Beurlaubung des Bureau-Hülfсарbeiters Mietzner zur Dienstleistung zum Bureau des Abgeordnetenhauses zu erwähnen, an dessen Stelle der Gerichts-Aktuar Kōreke trat.

Demnach ergab sich am Ende des Jahres 1901 der nachfolgende Personalstand:

### Centralinstitut in Berlin:

#### Oberleitung:

Direktor: Dr. von Bezold, Professor und Geh. Ober-Regierungsrath.

Stellvertreter: Dr. Hellmann, Professor und Geh. Regierungsrath (s. u.).

Ständiger Mitarbeiter: Dr. Arendt.

#### Sekretariat.

Bureau-Vorsteher: von Büttner, Rechnungsrath.

Sekretär: Lack.

#### Registratur.

Sekretär: Müller.

#### Kanzlei.

Kanzlei-Sekretäre: Kuhlbrodt, Puhlmann.

---

Kanzleidiener: Lichtenau.

Hülfsdiener: Kopsch, Tugend.

#### Abtheilung I.

##### Klimatologie.

Abtheilungs-Vorsteher: Dr. Kremser, Professor.

Ständige Mitarbeiter: Dr. Lachmann, Dr. Kassner.

Assistenten: Coym, Joester (halbe Dienstzeit).

Sekretär: Bauer.

Bureau-Hülfсарbeiter: Stegemann.

Hülfсарbeiter: Voigt (halbe Dienstzeit).

### Abtheilung II.

Niederschläge. Bibliothek.

Abtheilungs-Vorsteher: Dr. Hellmann, Professor und Geh.  
Regierungsrath (s. o.).

Ständige Mitarbeiter: Kiewel, Dr. Schwalbe.

Wissenschaftliche Hülfсарbeiter: Dr. Meinardus, von Elsner.

Assistenten: Jachmann, Korvetten-Kapitän a. D.; Joester  
(halbe Dienstzeit).

Sekretäre: Hesse, Schmidt.

Hülfсарbeiter: Voigt (halbe Dienstzeit).

### Abtheilung III.

Gewitter und aussergewöhnliche atmosphärische Ereignisse.

Instrumente.

Abtheilungs-Vorsteher: Dr. Süring.

Wissenschaftlicher Hülfсарbeiter: Dr. Stade.

Bureau-Hülfсарbeiter: Mietzner z. Z. beurlaubt; Staudemeyer,  
Koercke.

#### Observatorium bei Tegel:

Abtheilungs-Vorsteher: Dr. Assmann, Professor und Geh. Re-  
gierungsrath.

Ständiger Mitarbeiter: Berson.

Assistent: Elias.

Sekretär: Brehm.

Ballonaufseher: Schmidt.

Zwei Mechaniker.

Zwei Ballongehülfen.

#### Observatorium in Potsdam:

Vorsteher: Dr. Sprung, Professor (s. u.).

Sekretär: Meyer.

Kastellan: Haefner.  
Heizer und Gärtner: Benz.

### I. Meteorologische Abtheilung.

Abtheilungs-Vorsteher: Dr. Sprung, Professor (s. o.).  
Ständiger Mitarbeiter: Dr. Lüdeling.  
Wissenschaftlicher Hülfсарbeiter: Kühl.  
Assistent: Marten.  
Diener: Hahn.

### II. Magnetische Abtheilung.

Ständiger Mitarbeiter: Dr. Edler, z. Z. mit der Leitung der  
Abtheilung beauftragt.  
Assistenten: Nippoldt, Dr. Schulze.  
Sekretär: Seeliger.  
Diener: Kleinert.

Zur Theilnahme an den wissenschaftlichen Arbeiten der magnetischen Landesaufnahme wurden die Assistenten Nippoldt und Dr. Linke herangezogen.

## B. Das Stationsnetz.

Der Bestand der Stationen höherer Ordnung hat im Berichtsjahre keine wesentliche Aenderung erfahren. Eine geringe Vermehrung ist eingetreten besonders durch die auf Wunsch des Herrn Ministers für Landwirthschaft, Domänen und Forsten erfolgte Gründung von meteorologischen Stationen in den domänenfiskalischen Weinbergen bei Hattenheim und Ockfen, sowie durch Errichtung von Parallelstationen in Kassel und Konitz zur Feststellung lokaler Unterschiede. Im Ganzen kamen hinzu:

Stationen II. Ordnung: Neuhof b. Hattenheim, Kolkwitz (Lungenheilstätte), Ockfen.

Stationen III. Ordnung: Kassel II, Kleinbeeren, Konitz II.

Es gingen ein:

Stationen II. Ordnung: Schwerin i. M. (Realgymnasium).

» III. » : Friedrichswerth, Heinersdorf, Hohenzollern.



Am Ende des Jahres bestanden dementsprechend:

		insgesamt	hiervon in Preussen
Stationen	I. und II. Ordnung . . .	125	95
»	III. Ordnung . . . . .	69	59
»	IV. » . . . . .	7	4

also zusammen 201 Stationen höherer Ordnung, von denen 158 in Preussen liegen.

Veränderungen im Personal und in der Lage der Stationen sind ziemlich häufig erfolgt; hierüber wird in der Einleitung zu den »Ergebnissen der Beobachtungen an den Stationen II. und III. Ordnung« Näheres mitgetheilt werden. An dieser Stelle darf jedoch nicht unerwähnt bleiben, dass das Institut leider zwei der ältesten und verdientesten Beobachter durch den Tod verloren hat, nämlich die Herren Geh. Regierungsrath Professor Dr. Melde in Marburg und Gymnasial-Professor Paszotta in Konitz.

Unter den oben an erster Stelle angeführten Stationen sind auch solche eingereicht worden, welche thatsächlich als Stationen I. Ordnung gelten müssen. In dieser Hinsicht sind Aachen, Bremen, Erfurt, Görbersdorf, Magdeburg und Uslar namhaft zu machen; da jedoch deren Ausrüstung nicht auf Kosten des Instituts erfolgte und von ihnen meist nur Beobachtungen nach dem Schema der Stationen II. Ordnung eingesandt werden, so sind sie von Seiten des Meteorologischen Instituts auch nur dementsprechend veröffentlicht worden. Ausserdem aber gehören dazu — abgesehen von dem Observatorium in Potsdam, das eine besondere Abtheilung des Meteorologischen Instituts bildet, — die Observatorien auf dem Brocken und der Schneekoppe.

Ausser an den Observatorien und den Stationen I. Ordnung überhaupt, wo fortlaufende Aufzeichnungen fast aller meteorologischen Elemente gemacht werden, befinden sich einzelne Registririnstrumente auch an mehreren Stationen II. Ordnung in Thätigkeit, deren Zahl im verflossenen Jahre wiederum eine Vermehrung erfahren hat. Die Aufzeichnungen derselben leisten nicht nur zur Kontrolle der Terminbeobachtungen gute Dienste, sondern finden auch ausgedehnte Verwendung bei Untersuchungen besonderer Witterungserscheinungen. Eine vollständige Verarbeitung aller Registrirungen ist unthunlich,

doch werden wenigstens diejenigen, welche aus praktischen oder wissenschaftlichen Gründen besonders wichtig sind, zahlenmässig ausgewerthet und in den »Ergebnissen« zur Veröffentlichung gebracht.

Vom Berichtsjahre liegen im Institut von folgenden Stationen Aufzeichnungen bezw. Auswerthungen von Registrirapparaten vor:

von Sonnenschein-Autographen:

Berlin (Seestrasse), Blankenburg b. Berlin, Breslau, Brocken, Celle, Delitzsch, Dirschau, Ellewiek (Kreis Ahaus), Erfurt, Geisenheim, Görbersdorf, Grünberg i. S., Halle a. S., Neuhof b. Hattenheim, Helgoland, Jena, Kassel, Kiel, Kolbergermünde, Köthen, Marburg, Marggrabowa, Meldorf, Nesslerland b. Emden, Neubrandenburg, Niesky, Ockfen, Ploen, Poppelsdorf b. Bonn, Potsdam, Rostock, Samter, Schlanstedt, Schneekoppe, Uslar, Witzenhausen.

von Barographen:

Belzig, Berlin (Meteorologisches Institut), Brocken, Bromberg, Celle, Eichberg, Erfurt, Glatzer Schneeberg, Görbersdorf, Helgoland, Königsberg i. Pr., Lauchhammer, Marggrabowa, Müllrose, Münster i. W., Ploen, Prinz Heinrich-Baude (Riesengebirge), Schmütcke (Thüringerwald), Schneekoppe, Spandau, Uslar, Wasserleben.

von Thermographen:

Aachen, Belzig, Berlin (Seestrasse), Blankenburg b. Berlin, Brocken, Eichberg, Erfurt, Geisenheim, Glatzer Schneeberg, Görbersdorf, Habelschwerdt, Helgoland, Jena, Königsberg i. Pr., Lauchhammer, Münster i. W., Ploen, Schivelbein, Schmütcke (Thüringerwald), Schneekoppe, Spandau, Uslar, Wasserleben.

von Hygrographen:

Görbersdorf, Schmütcke (Thüringerwald), Schneekoppe.

von Anemographen:

Berlin (Meteorologisches Institut und Joachimsthal'sches Gymnasium), Erfurt, Görbersdorf, Kassel, Ostrowo, Spandau, Uslar.

von Pluviographen:

Aachen, Berlin (Meteorologisches Institut), Blankenburg b. Berlin, Bromberg, Danzig, Flensburg, Görbersdorf, Gum-

binnen, Klausthal, Kleve, Königsberg i. Pr., Köthen, Lennep, Meldorf, Memel, Nienburg a. W., Oberlahnstein, Oberhof, Paderborn, Putbus, Ratibor, Reinerz, Scheibe, Schivelbein, Schlüchtern, Schneekoppe, Schreiberhau, Schwerin i. M., Steinau, Uslar, Von der Heydt-Grube, Westerland.

Insgesamt hat das Institut auf diese Weise Beobachtungsmaterial von 36 Sonnenschein-Autographen, 22 Barographen, 23 Thermographen, 3 Hygrographen, 8 Anemographen und 32 Pluviographen erhalten. —

Das Netz der Regenstationen hat im Jahre 1901 einen Zuwachs von 124 Stationen erfahren.

Die Gesamtzahl aller im genannten Jahre thätigen Regenstationen betrug nämlich 2325, von denen jedoch im Laufe des Jahres 80 eingingen. Da auch die Stationen II. und III. Ordnung die Niederschläge messen, so erhielt das Institut im Ganzen von 2446 Orten Niederschlags-Beobachtungen.

Der Zuwachs an neuen Stationen kam insbesondere den preussischen Provinzen Ostpreussen, Hannover, Westfalen und Rheinland zu Gute.

Die Messung der Schneehöhe, deren Verarbeitung der Abtheilung II zufällt, wurde wieder an sämtlichen Stationen II. und III. Ordnung sowie an einigen Regenstationen im Gebiete der oberen Weichsel und Oder vorgenommen, während die Bestimmung der Schneedichtigkeit an 24, später an 22 ausgewählten Orten erfolgte.

Die bereits im vorigen Bericht geschilderte wöchentliche Berichterstattung an die fünf grossen Strombauverwaltungen über die Höhe und den Wasserwerth der Schneedecke an jedem Montag um 7 Uhr Morgens hat sich bewährt und ist deshalb unverändert beibehalten worden. Da nämlich die einzelnen Strombauverwaltungen nur Interesse an den Berichten der ihrem Flussgebiet zugehörigen Stationen haben, und die Postverbindung dieser Orte mit dem Sitz der genannten Behörden (Danzig, Breslau, Magdeburg, Kassel und Koblenz) eine mindestens ebenso gute, oft aber noch schnellere ist als mit Berlin (Meteorologisches Institut), so sind die Beobachter angewiesen, die Meldungen direkt an die betreffende Strombauverwaltung und zugleich an das Institut auf eigens dazu vorgesehenen Postkarten abzusenden. Diese Behörden sind dann spätestens am Dienstag früh im Besitz aller Meldungen aus ihrem

Gebiet. Auf den Postkarten ist ferner eine Nachricht darüber vorgesehen, ob am Tage der Beobachtung Thau- oder Frostwetter herrscht.

Die Herstellung einer Manuskriptkarte im Institut über den Stand der Schneedecke blieb unverändert, ebenso die Abgabe eines das ganze Beobachtungsgebiet umfassenden Schneedeckenberichtes an den »Reichsanzeiger«, der in demselben regelmässig zum Abdruck gelangte. —

In der Abtheilung für Gewitter und aussergewöhnliche Vorkommnisse, der auch die Verwaltung des Instrumentariums obliegt, sind im Jahre 1901 von 628 unmittelbar meldenden Stationen 19154 und von 753 monatlich meldenden Stationen 24998 Karten sowie 4104 Fehlanzeigen, zusammen also von 1421 Gewitterstationen 48256 Meldekarten eingegangen. Die Zahl der Stationen hat sich demnach gegen das Vorjahr nur um 3 verringert, während im Ganzen 4458 Meldekarten mehr eingingen. Wie in früheren Jahren erfolgte wiederum ein Austausch von Gewittermeldungen mit Bayern. Von dort erhielt das Institut von 70 an der Grenze gelegenen Stationen 1496 Meldekarten in Abschrift, während die Abtheilung ihrerseits 1769 solcher Abschriften von 46 Orten an die Königlich Bayerische Centralstation absandte.

Die Veröffentlichung der »Ergebnisse der Gewitterbeobachtungen« wird diesmal drei Jahrgänge umfassen, von denen die beiden ersten, 1898 und 1899, bereits im Druck vorliegen, während sich das Beobachtungsmaterial von 1900 noch in Vorbereitung befindet.

Ausserdem wurde eine eingehendere Bearbeitung von unverhältnissmässig gewitterreichen Tagen des Jahres 1901, wie 13. bis 24. Juli, 6. bis 9. Oktober und 8. bis 10. December mit besonderer Berücksichtigung der Wetterlage in Angriff genommen.

Von Dr. Lachmann wurde eine Untersuchung über das Verhalten der Gewitter in der Nähe grosser Artillerieschiessplätze auf Grund dreijähriger Beobachtungen ausgeführt, wobei sich zeigte, dass an den Schiessplätzen eine Verringerung der Gewitterthätigkeit einzutreten scheint.

Da sich das bisher gesammelte Material zur Entscheidung der Frage über den Einfluss der Telegraphen- und Fernsprechleitungen auf die Blitzgefahr nicht als ausreichend erwies, wurden auf Wunsch des Reichspostamts weitere 17 Gewitterstationen um verschärfte Be-

achtung der Blitzwirkungen gebeten, sodass sich nunmehr 45 Stationen hieran beteiligen.

Es verdient auch hervorgehoben zu werden, dass einige Gewitterbeobachter in dankenswerther Weise den optischen Erscheinungen der Atmosphäre besondere Aufmerksamkeit zuwenden. So gingen von den Herren Katzer zu Hannover, Holzhüter zu Hoppendorf bei Danzig und Göbel zu Niesky bei Görlitz regelmässige monatliche Berichte über Halos und Höfe um Sonne und Mond, irisirende Wolken, Regenbogen und andere optische Vorgänge ein.

Um schliesslich noch ein Bild davon zu geben, wie viel während des Berichtsjahres für die Ausrüstung der Stationen gethan wurde, folgt hier eine Zusammenstellung der im Laufe desselben am Institut geprüften und an die Stationen abgegebenen Instrumente:

Es wurden im Jahre 1901 geprüft:

a) seitens der Instrumenten-Abtheilung (Abth. III):

- 8 Stations-Barometer,
- 1 Reise-Barometer nach Wild-Fuess,
- 2 Barographen nach Richard,
- 4 Thermographen,
- 2 Hygrographen,
- 8 Haarhygrometer.

b) seitens der Regen-Abtheilung (Abth. II):

- 220 Ringe und 314 Messgläser zum Hellmann'schen Regenmesser,
- 3 Ringe zum Hellmann'schen Gebirgsregenmesser.

An die Stationen wurden abgegeben:

a) seitens der Instrumenten-Abtheilung:

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 7 Stations-Barometer,                 | 4 Reise-Anemometer,                   |
| 6 $\frac{1}{5}^{\circ}$ -Thermometer, | 1 Wild'sche Windfahne mit Stärke-     |
| 6 $\frac{1}{2}^{\circ}$ - »           | tafel,                                |
| 56 Maximum-Thermometer,               | 6 Aspiratoren für das feuchte Thermo- |
| 40 Minimum- »                         | meter,                                |
| 1 Thermograph nach Assmann-Fuess,     | 3 Aspiratorhalter,                    |
| 2 Thermographen nach Richard,         | 2 kleine »englische Hütten«,          |
| 1 Aspirations-Psychrometer,           | 1 Thermometergehäuse,                 |
| 4 Thermometer dazu,                   | 28 Schreibfedern für                  |
| 7 Haarhygrometer,                     | 20 Flaschen Tinte } Registrir-        |
| 1 Haarhygrograph nach Richard,        | 38 Sätze Registrirpapier } apparatus, |
| 2 Schwarzkugel-Thermometer,           | 101 Sätze Papier für Sonnenschein-Au- |
| 6 Sonnenschein - Autographen nach     | tographen,                            |
| Campbell-Stokes,                      | 44 Thermometerhalter und Klemmen,     |

5 Wassergefässe zum Psychrometer,	48 Reservetheile zu oben genannten
2 Wolken Spiegel,	Instrumenten,
2 Glastafeln zum Auswerthen von	11 Beobachtungslaternen.
Baro- und Thermogrammen,	

b) seitens der Regen-Abtheilung:

- 203 Paar Hellmann'sche Regenmesser mit Messglas,
- 178 einzelne Messgläser zu gewöhnlichen Regenmessern,
- 1 Messglas zum Gebirgsregenmesser,
- 1 Schneeausstecher zur Bestimmung des Wassergehaltes der Schneedecke,
- 3 Metall-Schneepegel,
- 1 Holz-Schneepegel.

Auch wurden verschiedene Instrumente zu wissenschaftlichen Unternehmungen einigen Gelehrten leihweise überlassen und zwar den Herren Professoren Dr. Zuntz-Berlin, Dr. Fischer-Marburg und Dr. Halbfass-Neuhaldensleben.

### C. Dienstreisen.

Ein grosser Theil der dem Institut unterstellten Stationen wurde auch im Jahre 1901 wieder einer genauen Besichtigung unterworfen, die wie gewöhnlich mit der Prüfung der Instrumente verbunden war. Doch gaben auch andere unten näher bezeichnete Gründe Anlass zu dienstlichen Reisen.

Vom 20. bis 23. Januar hielt sich Dr. Kassner im Riesengebirge auf, um das Meteorologische Observatorium auf der Schneekoppe sowie die Stationen in Wang und Warmbrunn zu inspiciere.

Am 11. Februar folgte eine Dienstreise des Professor Dr. Kremser nach Göttingen wegen Veränderung der Stationsverhältnisse in Folge eines geplanten Neubaus am Physikalischen Institut.

In der Zeit vom 29. bis 31. Mai besuchte Dr. Arendt die folgenden Stationen:

Gr. Mühligen\*, Warmisdorf\*, Rothenburg\* a. S., Gröbzig\*  
Bitterfeld\* und Köthen.

Vom 13. bis 26. Juni unternahm Dr. Kassner eine Inspektionsreise nach:

Schwarmitz, Grünberg i. Schl., Liegnitz, Schillersdorf, Habelschwerdt, Glatzer Schneeberg, Reinerz, Wang.

\*) Blosser Regenstationen, die nicht regelmässig besichtigt werden, sind durch \* kenntlich gemacht.

Ferner veranlasste derselbe die Verlegung der Station II. Ordnung in Ratibor und der Regenstation zu Altendorf nach dem Lehrerseminar in Ratibor; in Ziegenhals erfolgte die Besichtigung verschiedener Oertlichkeiten für die Errichtung einer Station III. Ordnung, in Görlitz eine Besprechung behufs Auswahl eines neuen Schneekoppenbeobachters und schliesslich eine Zusammenkunft auf der Schneekoppe mit dem berichterstattenden Direktor, der sich hier vom 23. bis 26. Juni zur Revision des Observatoriums und zur Vornahme baulicher Massnahmen aufhielt.

Geh. Regierungsrath Professor Dr. Hellmann revidirte vom 19. Juni bis 3. Juli die Stationen:

Wieda\*, Sachsa\*, Karlshafen\*, Paderborn\*, Lippspringe\*, Remscheid\*, Lennep\*, Ronsdorf\*, Barmen\*, Elberfeld\*, Kronenberg\*, Vohwinkel\*, Solingen\*, Herzogenrath\*, Geilenkirchen\*, Düsseldorf\*, Kleve, Forsthaus Streepe\*, Kranenburg\*, Oberhausen\*, Hameln\*, Hildesheim\*, Harzburg\*, Molkenhaus\*, Gr. Rhode\*, Frellstedt\*.

Ausserdem wurde in Paderborn, Lennep und Kleve je ein registrierender Regenmesser, System Hellmann-Fuess, zur Aufstellung gebracht; in Braunschweig fanden Verhandlungen mit der Herzogl. Forstkammer statt.

Vom 29. Juni bis 8. Juli inspicierte Professor Dr. Kremser die Stationen:

Waren, Malchin, Greifswald, Schwerin, Lübeck, Plön, Neumünster, Lüneberg, Dömitz.

In Schwerin wurden ausserdem mit dem Direktor des Grossherzogl. Statistischen Amtes Verhandlungen die Mecklenburgischen Stationen betreffend gepflogen und insbesondere die Erweiterung der meteorologischen Station daselbst erörtert.

Die Dienstreise des Dr. Lachmann vom 12. bis 31. Juli erstreckte sich auf folgende Stationen:

Klostermansfeld, Körner, Rudolstadt, Schmücke, Koburg, Frankenheim, Hersfeld, Schwarzenborn, Witzenhausen, Kassel, Brilon, Enste\*, Meschede\*, Münster i. W., Wasserleben.

In Kassel wurde ausserdem die Auswahl einer neuen Station getroffen.

Am 28. und 29. Juli hatte Dr. Kassner mit dem neuen für das Schneekoppen-Observatorium in Aussicht genommenen Beobachter eine Besprechung in Breslau.

Dr. Arendt besuchte in der Zeit vom 6. bis 23. August die folgenden Stationen:

Dingelstaedt, Marburg, Geisenheim, Trier, Neuwied, Müllensbach, Brocken, Harzgerode, Glauzig, Köthen, Dessau, Brandenburg.

In Kassel wurde die Errichtung einer Parallelstation in die Wege geleitet, in Neuhoft-Hattenheim und Ockfen neue Stationen errichtet, auf dem Gelände der Königl. Weinbergsdomäne im Avelerthal die Oertlichkeit für eine demnächst zu errichtende Station bestimmt.

Magnetische Beobachtungen für die magnetische Landesaufnahme wurden von Dr. Edler vom 6. August bis 20. September bei folgenden Orten angestellt:

Mölln I, Kücknitz, Neustadt I, Wulfen a. Febmarn, Heidelberg b. Kiel, Kiel, Wasbek b. Neumünster, Altona Diebsteich, Hamburg Seewarte, Sommerland II, Hanerau I, Tating I, Hohlacker, Klensby b. Schleswig, Loitmark I, Jürgensgaard b. Flensburg, Miang I b. Sonderburg, Dybwatt, Seggelund b. Christiansfeld, Twedt b. Tondern, Raahede II, Sandberg b. List a. Sylt, Westerland, Amrum I, Oerel I b. Bremerförde, Cuxhaven, Helgoland Oberland, Helgoland Düne, Boitwarden b. Brake, Ahlhorn, Apen I, Wilhelmshaven, Wangeroog, Norderney, Emden, Borkum, Fresenburg I b. Lathen, Biene I b. Lingen, Hardingen I b. Neuenhaus, Quakenbrück II, Westerberg b. Osnabrück, St. Hülfe b. Diepholz, Kirchweyhe b. Syke, Mittelstendorf b. Soltau.

Zur Vertretung des Instituts bei der am 11. August erfolgten Abreise der Deutschen Südpolar-Expedition begab sich der Direktor nach Kiel.

Vom 27. bis 30. August besuchte von Elsner die folgenden Regenstationen in der Görlitzer Haide:

Rauscha\*, Heiligensee\*, Neuhaus\*, Brand\*, Gelblach\*, Haustern\*, Glaserberg\*, Langenau\*, Kohlfurt\*, Rabenhorst\*, Rothwasser\*, Könnteberg\*, Schönberg\*, Königsberg\*.



Ferner inspicirte Professor Dr. Kremser vom 24. bis 29. September die Stationen:

Landsberg a. W., Deutsch-Krone, Konitz, Neustettin, Köslin.

Zudem wurde in Konitz die Errichtung einer Parallelstation in die Wege geleitet und der neugewählte Beobachter mit seinen Obliegenheiten vertraut gemacht.

Am 25. September besichtigte Dr. Meinardus die Station Werneuchen\*.

Schliesslich gaben noch die Beobachterwechsel auf der Schneekoppe und dem Brocken Anlass zu dienstlichen Reisen. Ende September wurde der bisherige Beobachter auf der Schneekoppe durch Dr. Süring von den übernommenen Verpflichtungen entbunden und der Nachfolger Schwarz in sein neues Amt eingeführt; auf der Rückreise besuchte Dr. Süring noch die Stationen Prinz Heinrich-Baude und Wang.

Aus dem zuletzt angedeuteten Grunde weilte Dr. Stade vom 12. bis 17. Oktober auf dem Brocken; auf der Rückreise nach Berlin erfolgte noch die Besichtigung der Stationen zu Torfhaus\* und Schierke\*.

Selbstverständlich fanden wiederum verschiedene Fahrten der Beamten des Instituts nach Potsdam und umgekehrt statt.

#### D. Veröffentlichungen.

Ueber die Veröffentlichungen des Instituts, sowie über die freie wissenschaftliche Thätigkeit der Beamten desselben giebt die nachstehende Zusammenstellung Aufschluss:

##### Veröffentlichungen des Instituts.

Bericht über die Thätigkeit des Königlich Preussischen Meteorologischen Instituts im Jahre 1900 von Wilhelm von Bezold, Direktor. 36 S. Oktav.

Abhandlungen des Königlich Preussischen Meteorologischen Instituts.  
Herausgegeben durch Wilhelm von Bezold, Direktor.

Band I, No. 7 und 8, Band II, No. 1, Berlin, Asher & Co.  
1901. Royal-Quart.

I. No. 7. J. Schubert: Vergleichende Temperatur- und Feuchtigkeitsbestimmungen. Bericht über meteorologische Beobachtungen der Hauptstation für das forstliche Versuchswesen in Preussen. 20 S.

I. No. 8. G. Lüdeling: Ergebnisse zehnjähriger magnetischer Beobachtungen in Potsdam. 54 S. Zwei Tafeln.

II. No. 1. G. Hellmann und W. Meinardus: Der grosse Staubfall vom 9. bis 12. März 1901 in Nordafrika, Süd- und Mitteleuropa. 2 Bl. 93 S. Sechs Tafeln.

Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen II. und III. Ordnung im Jahre 1896, zugleich Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1896. Beobachtungssystem des Königreichs Preussen und benachbarter Staaten. Bearbeitet von V. Kremser. Royal-Quart.

Heft III. XVI. u. 216 S. Mit einer Karte in Buntdruck.

Enthält: Einleitung. Stationsverzeichnis. Stationsbeschreibungen. Tagesmittel. Monats- und Jahresübersichten. Besondere Zusammenstellungen (Eis-, Frost- und Sommertage, Frost- und Schneegrenzen, Pentaden, Uebersicht über die Temperatur-Verhältnisse u. s. w.). Sonstige Beobachtungen (Zug der Cirren, Sonnenscheindauer, Bewölkung, Luftdruck, Windgeschwindigkeit und Windrichtung, Temperatur, Niederschlag). Verzeichniss der Publikationen des Instituts.

Dasselbe für 1900. Heft I und II. Die ausführlichen Beobachtungen von 20 Stationen. (Januar bis December). 124 S.

Ergebnisse der Niederschlags-Beobachtungen in den Jahren 1897 und 1898. Bearbeitet von G. Hellmann. LXXIX, 218 und 231 S. Zwei Karten in Buntdruck. Royal-Quart.

Enthält: Entwicklung des Netzes der Regenstationen. Das Netz der Regenstationen im Jahre 1897. Das Netz der Regenstationen im Jahre 1898. Erläuterungen zum Inhalt der vorliegenden Veröffentlichung. Vertheilung der Niederschläge in den

Jahren 1897 und 1898. Resultate der Aufzeichnungen selbstregistrierender Regenmesser. Stationsverzeichnis. Monats- und Jahresübersichten. Monats- und Jahressummen, sowie grösste Tagesmengen. Grosse Niederschläge in kurzer Zeit. Höhe der Schneedecke. Wassergehalt der Schneedecke. Nachtrag.

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Potsdam im Jahre 1899. Bearbeitet von A. Sprung. VI u. 120 S. Royal-Quart.

Enthält: Einleitung. Termin-Beobachtungen. Stündliche Aufzeichnungen. Sonstige Aufzeichnungen.

Monatsübersichten der Witterung in der »Statistischen Korrespondenz« unter dem Titel: Witterung im (Monatsname) 1901 nach den Beobachtungen des Königlichen Meteorologischen Instituts. 12 Quartblätter.

Monatsübersichten über die Niederschläge in Ostpreussen (in »Georgine« und »Königsberger land- und forstwirtschaftliche Zeitung«), in Schlesien (in »Zeitschrift der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schlesien«).

Wöchentliche Berichte über die Höhe der Schneedecke in Norddeutschland (im »Deutschen Reichsanzeiger und Königlich Preussischen Staats-Anzeiger«).

Nachdem von dem grossen Werke über die Niederschlagsverhältnisse der norddeutschen Stromgebiete die beiden Tabellenbände von 722 bzw. 872 Seiten ausgedruckt waren, wurde an der Herstellung des Manuskripts für den ersten Textband und der Register weiter gearbeitet; jedoch erlitt diese Arbeit eine starke Beeinträchtigung durch die Ausführung einer umfangreichen Untersuchung über den grossen Staubfall vom 9. bis 12. März 1901 in Nordafrika, Süd- und Mitteleuropa, die ihres aktuellen Interesses wegen alsbald durchgeführt sein wollte und zwei Kräfte der Abtheilung fast ein halbes Jahr in Anspruch nahm. Die betreffende Arbeit (s. S. 19, 22, 26) konnte mit dem Anfang des Jahres 1902 zur Vertheilung gelangen.

Ein Theil der für das Regenwerk thätigen Kräfte war auch mit den nöthigen Vorarbeiten zur Herstellung der Regenkarten für die einzelnen Provinzen beschäftigt, die der Leiter des ganzen Werkes, Geh. Regierungsrath Professor Dr. Hellmann, als eine Ergänzung zu

demselben herauszugeben begonnen hat. Da nämlich das bis zum Jahre 1890, bis zu welchem das Niederschlagswerk reicht, vorhandene Beobachtungsmaterial zur Konstruktion genauerer Regenkarten nicht ausreicht, vielmehr erst abgewartet werden muss, bis das dichte Netz von Regenstationen, mit dessen Organisation in den östlichen Provinzen im Jahre 1887 begonnen wurde, in den einzelnen Provinzen wenigstens ein Jahrzehnt lang in Thätigkeit gewesen ist, so kann entsprechend dem Fortschreiten jener Organisation von Osten nach Westen auch die Herausgabe solcher Regenkarten nur allmählich erfolgen. Erschienen sind bis jetzt die Regenkarten von Schlesien (1888—1897), Ostpreussen (1889—1898), Westpreussen und Posen (1890—1899), Brandenburg, Pommern und den beiden Grossherzogthümern Mecklenburg (1891—1900). Voraussichtlich werden bis zum Jahre 1903 die Regenkarten aller übrigen Provinzen veröffentlicht sein. Der diese Karten begleitende Text ist mit besonderer Rücksichtnahme auf die Bedürfnisse der Landwirthschaft, des Wasserbaues, der Ingenieurkunst sowie der Technik geschrieben, und der Preis (1 Mark) für jede Provinzkarte so niedrig bemessen, dass sie in den interessirten Kreisen die weiteste Verbreitung finden können. Dieser Zweck scheint auch erreicht worden zu sein, da die Regenkarte von Schlesien bereits vergriffen ist.

#### Veröffentlichungen der Beamten.

W. von Bezold.

Die Meteorologie um die Wende des Jahrhunderts. (Meteorologische Zeitschr. 18, S. 433—439).

Ueber die Darstellung der Luftdruckvertheilung durch Druckflächen und durch Isobaren. (Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. Sér. II, T. VI, p. 563—574).

Ueber klimatologische Mittelwerthe für ganze Breitenkreise. (Sitzungsberichte d. Berliner Akademie 39, S. 1330—1343).

G. Hellmann.

Vorläufige Mittheilung über den Staub-Regenfall in Norddeutschland am 11. März 1901. (Meteorologische Zeitschrift 18, S. 138—139).

Der grosse Staubfall vom 9.—12. März 1901 in Nordafrika, Süd- und Mitteleuropa. (Gemeinsam mit W. Meinardus). (Abhandlungen des Kgl. Preuss. Meteorol. Instituts II, No. 1, 2 Bl., S. 1—93. Sechs Tafeln).

Die Entwicklung der meteorologischen Beobachtungen bis zum Ende des XVII. Jahrhunderts. (Meteorologische Zeitschrift 18, S. 145—157).

Die ältesten meteorologischen Beobachtungen aus St. Petersburg. (Ebenda, S. 416—417).

Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus. Herausgegeben von G. Hellmann. Berlin, A. Asher & Co. 1901. Quart.

No. 13. Meteorologische Beobachtungen vom XIV. bis XVII. Jahrhundert. 10 Bogen Einleitung und 18 $\frac{1}{2}$  Bogen Neudrucke.

Regenkarte der Provinzen Brandenburg und Pommern, sowie der Grossherzogthümer Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz. Mit erläuterndem Text und Tabellen. Im amtlichen Auftrage bearbeitet. Berlin, D. Reimer 1901. 39 S. Eine Karte in Buntdruck. Gr.-Oktav.

Redaktion der »Meteorologischen Zeitschrift«. Jahrgang 1901.

#### A. Sprung.

Sur un appareil automatique pour la mesure photogrammétrique des nuages. (Congrès International de Météorologie à Paris 1900. Procès verbaux des Séances et Mémoires, publiés par M. Alfred Angot. Paris 1901. p. 104—108).

Sur la durée de la pluie. (Ebenda, p. 137—139).

Sur le nouveau télémètre de Charles Zeiss à Jéna. (Ebenda, p. 140—142).

Sur les appareils à balance romaine, qui se trouvent à l'exposition. (Ebenda, p. 187—190).

Kapitel: »Dynamische Meteorologie« in »Die Fortschritte der Physik i. J. 1900«. Braunschweig 1901, III.

#### R. Assmann.

Die warme Witterung des December 1900 und die kalte des Januar 1901. (Das Wetter 18, S. 1—15).

Die Hitze und Dürre des diesjährigen Sommers in Deutschland.  
(Ebenda, S. 161—168).

Der Aspirations-Meteorograph. (Ebenda, S. 241—246).

Die modernen Methoden zur Erforschung der Atmosphäre mittels des  
Luftballons und der Drachen. (Himmel und Erde 13, S. 241  
—260, 306—319, und Sammlung populärer Schriften, heraus-  
gegeben von der Gesellschaft Urania zu Berlin. No. 57, 36 S.).

Redaktion der Meteorologischen Monatsschrift »Das Wetter«. Jahr-  
gang 1901.

Redaktion der »Fortschritte der Physik«. III. Abtheilung. (Kos-  
mische Physik). 56 (1900).

M. Eschenhagen (†).

Werthe der erdmagnetischen Elemente zu Potsdam für das Jahr 1900,  
sowie der Säkularvariationen für die Zeit von 1890—1900.  
(Annalen d. Physik, 4. Folge 6, S. 424—427).

Ueber eine neue Form der Lloyd'schen Wage. (Terrestrial Ma-  
gnetism 6, S. 59—61).

V. Kremser.

Die klimatischen Verhältnisse des Weser- und Emsgebietes. (Sonder-  
abdruck aus dem Weser- und Emswerke, herausgegeben vom  
Bureau des Wasser-Ausschusses. Berlin 1901. Text Oktav.  
Bd. I, S. 21—121. Tabellen Quart. S. 23—53. Eine Karte).

Klima von Potsdam. (Beschreibung der Garnison Potsdam. Heraus-  
gegeben von der Medicinalabtheilung des Kriegsministeriums.  
Berlin 1901. S. 9—31. Oktav).

Neunte allgemeine Versammlung der Deutschen Meteorologischen  
Gesellschaft zu Stuttgart am 1.—3. April 1901. (Metereo-  
logische Zeitschrift 18, S. 193—210).

R. Stüring.

Schichtbildungen in der Atmosphäre. (Illustr. Aëronautische Mit-  
theilungen 5, S. 97—101).

Ein Ballonaufstieg bis 10500 m. (Gemeinsam mit A. Berson).  
(Ebenda, S. 117—119).

Die Ergebnisse der Berliner wissenschaftlichen Luftfahrten. (Himmel und Erde 14, S. 49—70).

Kapitel: »Wissenschaftliche Luftschiffahrt« und »Meteorologische Apparate« in »Die Fortschritte der Physik i. J. 1900«. Braunschweig 1901, III.

G. Lachmann.

Ueber eine merkwürdige Blitzform. (Meteorologische Zeitschrift 19, S. 80—81. Eine Tafel).

Hat das Schiessen mit Geschützen Einfluss auf Gewitter- und Hagelbildung? (Ebenda, 19, S. 559—566).

Th. Arendt.

Kapitel: »Meteorologische Optik« in »Die Fortschritte der Physik i. J. 1900«. Braunschweig 1901, III.

G. Lüdeling.

Ergebnisse zehnjähriger magnetischer Beobachtungen in Potsdam. (Abhandlungen des Kgl. Preuss. Meteorol. Instituts I, S. 327—380. Zwei Tafeln).

Kapitel: »Erdmagnetismus und Polarlichter« (theilweise) in »Die Fortschritte der Physik i. J. 1900«. Braunschweig 1901, III.

O. Kiewel.

Kapitel: »Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben«, »Lufttemperatur«, »Luftdruck«, »Winde« und »Synoptische Meteorologie« in »Die Fortschritte der Physik i. J. 1900«. Braunschweig 1901, III.

C. Kassner.

Hagelthurnwolken. (Meteorologische Zeitschrift 18, S. 526—528).  
Berg- und Thalwind, Föhn. (Illustr. Aëronautische Mittheilungen 5, S. 24).

Eine Winterbesteigung der Schneekoppe. (Das Wetter 18, S. 90—96).  
Ueber die wahre Wetterlage bei dem Hochwasser in Schlesien und Oesterreich Ende Juli 1897. (Zeitschr. für Bauwesen 51, S. 453—466. Zwei Tafeln).

- Die Hochwasser in Schlesien und die Hochwasserwarnung. (Allgemeine Naturforscher-Zeitung 1, S. 64—65).
- Meteorologische Wochenberichte. (Ebenda S. 68, 76).
- Ueber die Niederschläge in Mittelddeutschland. (Blätter für Zuckerrübenbau 8, S. 21—24).
- Ueber das Photographiren von Gewitterwolken. (Eder's Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik für das Jahr 1901. S. 17—21).
- Die Artikel über »Meteorologie« in »Meyer's Konversations-Lexikon«. Band 21, 1901.
- Drachenmeteorologie. (Deutsche Revue 26, S. 366—371).
- Der Wunderquell von Devna. (Himmel und Erde 13, S. 283—286).
- Bulgarische Reiseskizzen. (Ebenda, S. 494—510).
- Monatliche Uebersichten der Witterung in den Rübenbaugegenden Deutschlands für 1901. (Die deutsche Zuckerindustrie 26).
- Kapitel: »Wasserdampf« und »Kosmische Meteorologie« in »Die Fortschritte der Physik i. J. 1900«. Braunschweig 1901, III.

#### A. Berson.

- Ein Ballonaufstieg bis 10500 m. (Gemeinsam mit R. Süring). (Illustr. Aëronautische Mittheilungen 5, S. 117—119).

#### G. Schwalbe.

- Mittelwerthe der Temperatur für Berlin (Aussenstadt), reducirt auf die Periode 1851—1900. (Jahresbericht des Berliner Zweigvereins der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft 19, S. 9—14, und auszugsweise Meteorologische Zeitschrift 18, S. 473—475).

#### H. Stade.

- Die Witterungslage und der Beobachtungsdienst bei der zweiten und dritten Auffahrt des Zeppelin'schen Luftschiffes. (Als Manuscript gedruckt. 5 S.).
- Die neunte allgemeine Versammlung der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft zu Stuttgart. (Das Wetter 18, S. 104—112, 121—125, 154—159, 173—182).



Niederschlagsmessungen auf Berggipfeln. (Ebenda, S. 201—205).  
Die meteorologische Station auf der Zugspitze. (Ebenda, S. 226—231).

W. Meinardus.

Der Staubfall vom 10. und 11. März 1901. (Das Wetter 18, S. 73—78).

Der grosse Staubfall vom 9.—12. März 1901 in Nordafrika, Süd- und Mitteleuropa. (Gemeinsam mit G. Hellmann). (Abhandlungen des Kgl. Preuss. Meteorol. Instituts II, No. 1, 2 Bl., S. 1—93. Sechs Tafeln).

Einige Beziehungen zwischen der Witterung und den Ernteerträgen in Norddeutschland. (Verhandlungen des VII. Internationalen Geogr. Kongresses Berlin 1899. II, S. 421—428. Eine Tafel. Berlin 1901; und das Wetter 18, S. 114—120).

Bericht über die Fortschritte der geographischen Meteorologie. (Geographisches Jahrbuch 24, S. 63—156).

Die Hauptergebnisse der wissenschaftlichen Ballonfahrten in Norddeutschland. (Petermanns Mittheilungen 47, S. 86—90).

Der klimatologische Atlas des russischen Reiches. (Ebenda, S. 145—151. Zwei Tafeln).

Monatliche Uebersichten über die Witterung in Centraleuropa von November 1900 bis Oktober 1901 und über die Temperaturverhältnisse unter etwa 50° N. Br. von Januar bis Oktober 1901. (Das Wetter 18).

Kapitel: »Oceanographie und oceanische Physik« in: »Die Fortschritte der Physik i. J. 1900«. Braunschweig 1901, III.

W. Kühl.

Kapitel: »Boden- und Erdtemperatur« in »Die Fortschritte der Physik i. J. 1900«. Braunschweig 1901, III.

G. von Elsner.

Die Höhenverhältnisse des Ngami-Landes nach den Beobachtungen von Dr. L. Passarge. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde 35, S. 342—364).

W. Marten.

Kapitel: »Strahlung« (theilweise) in »Die Fortschritte der Physik i. J. 1900«. Braunschweig 1901, III.

A. Nippoldt.

Ein Satz über Fourier'sche Reihen und seine Anwendung in der Geophysik. (Physikalische Zeitschrift 2, S. 363—365).

Kapitel: »Strahlung« (theilweise) und »Erdmagnetismus und Polarlichter« (theilweise) in »Die Fortschritte der Physik i. J. 1900«. Braunschweig 1901, III.

A. Coym.

Kapitel: »Niederschläge« in »Die Fortschritte der Physik i. J. 1900«. Braunschweig 1901, III.

R. Jachmann.

Der Cyklon von Portoriko im Jahre 1899. (Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie 6, S. 269—272).

Die Taifune in den ostasiatischen Gewässern. (Himmel und Erde 13, S. 419—424).

Klimatologie von Antigua. (Mittheilungen der K. K. Geographischen Gesellschaft in Wien 44, S. 321—324).

W. Brennecke.

Ergebnisse der Höhenmessungen Prof. A. Philippson's in der Umgebung von Pergamon. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde 36, S. 100—114).

Kapitel: »Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten« und »Klimatologie« in »Die Fortschritte der Physik i. J. 1900«. Braunschweig 1901, III.

F. Linke.

Ueber Messungen elektrischer Potentialdifferenzen mittels Collectoren im Ballon und auf der Erde. (Inaug.-Diss. Berlin 1901. 50 S. Oktav).

Eine Landung im Gebirge. (Illustr. Aëronautische Mittheilungen 5, S. 93—95).

P. Schulze.

Ueber asymmetrische Schwingungen um eine Lage stabilen Gleichgewichts. (Gemeinsam mit F. Richarz). (Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. Sér. II, T. VI, p. 695—713).

## E. Die Sammlungen des Instituts.

Von den Sammlungen des Centralinstituts hat wiederum nur die Bibliothek im Laufe des Berichtsjahres nennenswerthe Bereicherungen erfahren.

Der Accessionskatalog weist 960 Nummern auf, von denen eine beträchtliche Zahl Tauschexemplare sind, während die übrigen gekauft wurden.

Hierbei wird insbesondere mit dem gelegentlichen Ankauf älterer, nur auf antiquarischem Wege zu beschaffender Werke und Broschüren planmässig fortgefahren, so dass zur Zeit die Büchersammlung als Fachbibliothek für Meteorologie und Erdmagnetismus einen hohen Grad von Vollständigkeit besitzt.

Leider sind die für die Bibliothek vorhandenen Räume gänzlich unzureichend. Dies wird bei dem unablässigen Zuwachs derselben immer empfindlicher fühlbar, zumal die Benutzung wieder erheblich gestiegen ist. Eine Anzahl von Gelehrten, die ausserhalb des Instituts stehen, haben von der Institutsbibliothek wiederholt ausgiebigen Gebrauch gemacht. Da die Bücher, die nach der Materie geordnet, systematische Aufstellung gefunden haben, in manchen Regalen in zwei-, ja in dreifacher Reihe hinter einander untergebracht werden mussten, theilweise auch in Schränken auf dem Flur, ist die Uebersicht bereits sehr erschwert und die Beistellung vieler Werke für den Bibliotheksbeamten sehr zeitraubend geworden. Auch ist nicht zu verkennen, dass die Bücher selbst dabei mehr leiden und eher zu Schaden kommen, als wenn sie ordnungsmässig nur in einer Reihe aufgestellt sind. An der erforderlichen Frontlänge zur Aufstellung der in der Bibliothek am Schluss des Jahres vorhandenen Bücher fehlten für Oktav-Format 67, für Quart-Format 24 und für Folio-Format 5 laufende Meter.

## F. Das Meteorologisch-Magnetische Observatorium bei Potsdam.

### a) Allgemeines.

Neubauten irgend welcher Art sind im laufenden Berichtsjahre nicht vorgenommen worden, wohl aber grössere bauliche Reparaturen.

Es erfolgte die Verdoppelung der Wand im Thurme hinter der Wendeltreppe, um dem Auftreten der Feuchtigkeit im Wandverputz und Anstrich künftig vorzubeugen. Aus gleichem Anlasse wurden die Zinkverkleidungen an der Ost-, Nord- und Nordwestseite des Thurmes erneuert, und die darunter liegenden Wände im sogenannten Registrirraum durch Behacken für einen, im nächsten Jahre auszuführenden, wasserdichten Anstrich vorbereitet.

Auch im magnetischen Variations-Observatorium waren die Innenwände zum Theil durch Feuchtigkeit verdorben. Hier entstammte das Wasser nicht der atmosphärischen Luft, sondern den Verbrennungsprodukten des in den unteren Räumen zum Heizen dienenden Brenngases. Dieses Kondensationswasser sickerte leicht nach innen hindurch, weil die Rauchkanäle grösstentheils aus lockerem Gestein hergestellt waren. Es erfolgte deshalb bei sieben solchen Kanälen eine Ausfütterung mit glasirten Thonröhren.

Auch in dem neuen »absoluten« Observatorium hatte man die nachtheiligen Folgen der Gasheizung zu bekämpfen. Da die Abzugsrohre hier aus Kupfer hergestellt sind, so erfolgte eine Verunreinigung der Luft mit Kupfersulfat, wie dies bei der chemischen Untersuchung des auf den Gegenständen sich ablagernden Staubes nachgewiesen wurde. An allen vier Oefen wurde deshalb eine derartige Abänderung vorgenommen, dass die dort sich ablösenden Theilchen sicher zur Ansammlung gelangen, bevor sie in die Luft übertreten können.

Die zur Ausführung von meteorologischen und magnetischen Arbeiten auf der Südpolar- und Kerguelen-Expedition in Aussicht genommenen Theilnehmer setzten ihre Thätigkeit an dem Meteorologisch-Magnetischen Observatorium fast bis zur Abreise der Expeditionen im August eifrig fort.

Mehrere Besuche standen zu den vom Auslande geplanten antarktischen Expeditionen im engen Zusammenhange, so der Aufenthalt der Herren Ballvé aus Argentinien, von Nordenskiöld aus Upsala, Shackleton, Biernacchi und W. S. Bruce aus England.

Im Uebrigen mögen hier noch die der meteorologischen und magnetischen Forschung nahestehenden Persönlichkeiten, welche das Observatorium besichtigten, namhaft gemacht werden:

von Sigsfeld(†)-Berlin, Hildebrand-Berlin, Wagner-Göttingen, Murray-Indien, Petrelius-Helsingfors, Rotch-Boston, Fergusson-Boston, Bela-Budapest, Müller-Jekaterinburg, von Konkoly-Budapest, Schreiber-Chemnitz, L. Weber-Kiel, Rung-Kopenhagen, Réthly-Budapest, Westmann-Upsala, Sobolewsky-Jekaterinoslaw.

Ausserdem nahmen im Mai 9 zum Luftschiffer-Bataillon kommandirte Officiere, im Juli Herr Professor Grunmach mit 25 Studirenden der Technischen Hochschule, im Oktober Herr Professor Börnstein mit 20 Herren vom Ferienkursus für Gymnasial- und Landwirtschaftslehrer die Einrichtungen des Observatoriums in Augenschein.

#### b) Meteorologische Beobachtungen und Arbeiten.

Der Beobachtungsdienst ist im Wesentlichen derselbe geblieben.

Die Hauptthätigkeit neben demselben bestand in der Herstellung der »Ergebnisse der Meteorologischen Beobachtungen«, von denen Jahrgang 1899 vollendet wurde.

Die Fernregistrierung der Niederschläge auf dem Tornow und dem Bauhof erfuhr leider mehrfach Störungen, indem die Regensmesser einige Male beim Vorübergange von Gewittern elektrisch beschädigt wurden. Doch gelang es stets die Mängel schnell zu beseitigen, so dass es in sechs Fällen möglich war, bemerkenswerthe Aufschlüsse über die örtliche und zeitliche Vertheilung der Niederschläge zu gewinnen. In einem Falle z. B. trat der Regen auf dem Tornow nur 3, auf dem Bauhof um 10 Minuten später ein, als am Meteorologischen Observatorium, entsprechend einer Fortpflanzungsgeschwindigkeit von nur 3 m p. s. in der Richtung nach Norden. Es handelt sich hierbei um den ungewöhnlich lange anhaltenden Platzregen vom 14. Juli Abends, welcher im Gelände ganz enorme Zerstörungen anrichtete und deshalb auch zu Anfragen beim Obser-

vatorium Anlass gab. Die Regenmenge betrug am Observatorium 53 mm in 108 Minuten, auf dem Tornow nur noch 40 mm in derselben Zeit.

Die Wolkenmessung mit Hilfe des photogrammetrischen Wolkenautomaten nahm einen sehr erfreulichen Fortgang, indem mehr als 300 Aufnahmen ausgeführt wurden.

Diese Arbeit gewinnt dadurch eine grössere Bedeutung, dass nach den im September 1900 im Schoosse der Wolkenkommission in Paris gefassten Beschlüssen allmonatlich an dem Tage der Internationalen Ballonfahrt sowie an den zwei ihn einschliessenden Tagen, thunlichst an allen Meteorologischen Observatorien eine intensive Beobachtung bezw. Messung der Wolken erfolgen soll. Das Beobachtungsmaterial wird von dem Präsidenten der Aëronautischen Kommission, Professor Dr. Hergesell in Strassburg, gesammelt und zur Veröffentlichung gebracht werden.

Was das Instrumentarium anbetrifft, so sind folgende Anschaffungen zu erwähnen: 6 Erdbodenthermometer mit Glasskala von Fuess; 1 Exner'sches Elektroskop von O. Günther in Braunschweig; 1 elektrischer Zerstreungsapparat nach Elster und Geitel von Günther und Tegetmeyer in Braunschweig; eine kräftig wirkende Zamboni'sche Säule mit Schutzhülse zum Laden der Elektroskope, ebendaher; ein kleines Instrumentarium für Hertz'sche Wellen von F. Ernecke in Berlin; eine grosse »englische Hütte« von Wöllner in Berlin; ein Aitken'scher Staubzähler von W. Hume in Edinburg.

#### c) Magnetische Beobachtungen und Arbeiten.

Die laufenden Arbeiten der magnetischen Abtheilung nahmen trotz der langen Erkrankung des Vorstehers und ungeachtet der ungewöhnlichen Inanspruchnahme der Beamten durch die Vorbereitungen der deutschen Expeditionen ohne nennenswerthe Störungen ihren Fortgang. Auch die regelmässigen Beobachtungen, absolute Messungen und Registrirungen, wurden sogleich nach Ablauf des betreffenden Monats aufgearbeitet und zur Drucklegung vorbereitet.

Die Verzögerung in der Veröffentlichung des Zahlenmaterials für das Jahr 1900 hatte ihren Grund lediglich darin, dass der Vorsteher in der Hoffnung auf den baldigen Eintritt einer Besserung

seines Gesundheitszustandes beabsichtigte, das Manuskript für das Heft I selbst zusammen zu stellen und von nun ab beide Hefte I und II gleichzeitig erscheinen zu lassen, was aber durch die fortschreitende Verschlimmerung seines Leidens verhindert wurde, bis dann schliesslich am 12. November der Tod eintrat.

Ausser den zahlreichen instrumentellen Arbeiten, welche die Theilnahme an den Prüfungen der für die Expeditionen bestimmten Instrumente mit sich brachte, ist die eingehende Untersuchung des neuen Erdinduktors zu erwähnen, welcher vom Mechaniker Schulze in der von Herrn Wild angegebenen Form ausgeführt worden ist. Vom 19. August an wurde der neue Apparat an Stelle des L. Weber'schen Erdinduktors dauernd in Gebrauch genommen.

Anlässlich der Sonnenfinsterniss am 17. Mai, deren Sichtbarkeit sich indessen nur auf die östliche Hälfte des südlichen Afrika, Vorder- und Hinterindien, den ostindischen Inseln, Polynesian, Australien und den indischen Ocean erstreckte, wurden nach internationaler Vereinbarung am Observatorium Simultanbeobachtungen angestellt, die in der Zeitschrift »Terrestrial Magnetism« zur Veröffentlichung gelangten.

Wie in früheren Jahren unternahm wieder Herr Dr. van Rijkeworsel aus Rotterdam mit seinen eigenen Apparaten eine Vergleichung der Instrumente zu Kew und Potsdam. Der grossen Bedeutung solcher Messungen wurde auch von Seiten des Observatoriums Rechnung getragen, indem Dr. Edler gelegentlich seiner Dienstreise im Interesse der magnetischen Landesaufnahme an der Basisstation der Deutschen Seewarte zu Hamburg und am Kaiserlichen Marine-Observatorium zu Wilhelmshaven vergleichende magnetische Bestimmungen ausführte.

Die magnetische Landesaufnahme wurde nachdrücklich gefördert. Im Laufe des August und September wurden von Dr. Edler die magnetischen Konstanten an 3 Haupt- und 40 Nebenstationen im nordwestlichen Deutschland bestimmt.

Die Gefährdung der magnetischen Messungen und Registrirungen durch die elektrische Anlage der Potsdamer Strassenbahn mit doppelpoliger Oberleitung kann auf Grund der mit dem Potsdamer Magistrat geführten Verhandlungen, die zu einer

grösseren Zahl von Vorsichtsmassregeln seitens der Unternehmer führten, als beseitigt betrachtet werden.

Ausser der Deutschen Südpolar- und der Kerguelen-Expedition bot sich dem Observatorium noch mehrfach Gelegenheit, wissenschaftliche Unternehmungen zu fördern. Theils zur eigenen Information, theils um eine möglichst grosse Uebereinstimmung in den späteren Beobachtungsergebnissen zu erzielen, hielten sich einige Zeit hindurch mehrere Theilnehmer ausländischer Südpolar-Expeditionen am Observatorium auf; von der Englischen Expedition die Herren Shackleton und Biernacchi und von der argentinischen Expedition Herr Leutnant Ballvé.

Im Herbst weilte Herr Professor Dr. Haussmann von der Technischen Hochschule zu Aachen am Observatorium, um hier die Bearbeitung seines auf die Württembergische Landesaufnahme bezüglichen Beobachtungsmaterials fortzusetzen.

#### G. Das Aëronautische Observatorium bei Tegel.

Am Aëronautischen Observatorium wurden die Versuche zur Erforschung der meteorologischen Verhältnisse der höheren Schichten der Atmosphäre eifrigst fortgesetzt, ohne dass es indessen gelang, die Vorgänge andauernd zu verfolgen. Vielmehr lehrte die Erfahrung, dass diese Aufgabe mit den jetzigen Hilfsmitteln überhaupt nicht streng gelöst werden kann, da verhältnissmässig oft Witterungslagen herrschen, welche die Verwendung von Drachen und Drachenballons ausschliessen. Nur die Methode der Sondirung der Atmosphäre mittels freifliegender Registrierballons, der sogenannten Ballons-sondes, dürfte in derjenigen Form, die ihr am Observatorium gegeben wurde, geeignet sein, bei jeder Witterungslage benutzt zu werden. Leider liefert aber dieses Verfahren nur kurze Querschnittsbilder, da sich eine Vermehrung solcher Aufstiege aus Rücksicht auf die Kosten verbietet.

Die zahlreich angestellten Experimente gaben wieder zur Vorname mehrfacher Verbesserungen an den maschinellen und instrumentellen Einrichtungen Anlass. Die ersteren bezogen sich vornehm-



lich auf die Verlegung der grossen Kabelwinde von dem vierten Stockwerk in das Erdgeschoss des Thurmes, sowie auf verschiedene Aenderungen an der Winde selbst. Ausserdem wurde eine kleine Werkstatt für Feinmechanik eingerichtet, bei der ein fahrbarer Elektromotor zum Betrieb der Drehbänke, der Luftpumpe, der Schleifsteine verwendet wurde, sowie auch zum Antreiben zweier auf dem Gelände angebrachter Pumpen, die zur Sicherung gegen Feuergefahr und zum Besprengen der kleinen Gartenanlagen bestimmt sind.

In instrumenteller Hinsicht verdient die Einrichtung elektrischen Betriebes beim Aspirations-Meteorographen durch einen kleinen Elektromotor mit geringem Stromverbrauch und die Herstellung werthvoller Vorrichtungen für den Gebrauch der Drachen wie Klemmen, elastische Glieder und Ausklinkvorrichtungen hervorgehoben zu werden. Hierbei ist auch ein neuer Apparat zu erwähnen, der die Bestimmung des Winkels, unter dem der Drachendraht abläuft, mittels eines Voltmeters im Windenzimmer gestattet, für den die Bezeichnung »Inklinoskop« eingeführt wurde.

Vielfach gelangten Festigkeitsprüfungen von Kabeln und Drähten, sowie Versuche zur Vervollkommnung der Drachen und zur Erhöhung der Sicherheit des Betriebes zur Ausführung.

Mit Rücksicht auf den durch einen Drachen am 26. Juli 1900 veranlassten Unfall wurden die Drachenaufstiege an allen Tagen, an denen der Wind in der Richtung nach Berlin oder den benachbarten Vororten wehte, erheblich eingeschränkt.

Im Uebrigen aber gelang es, die Zahl der Aufstiege gegenüber dem Vorjahre ganz erheblich zu vermehren, indem der Drachenballon infolge verschiedener günstiger Umstände in grösserem Masse zur Benutzung gebracht werden konnte. Hierzu trug in erster Linie neben der vermehrten Erfahrung der Beamten die Verwendung besseren Materials und das Vorherrschen längerer windschwacher Perioden im Herbst wesentlich bei.

Von den 167 wohl gelungenen Experimenten gelangten allein 95 mit dem Drachenballon zur Ausführung, während nur 34 Drachenaufstiege zu verzeichnen sind. Ferner wurden wiederum, meist nach internationaler Vereinbarung an einem bestimmten Tage im Monat, eine grössere Zahl von Freiballons emporgesandt, von denen 9 be-

mannt waren und 29 nur Registrirapparate trugen. An den Vortagen wurden häufig Experimente mit Drachen und Drachenballons angestellt, die, wenn irgend thunlich, die ganze Nacht und den folgenden Tag hindurch fortgesetzt wurden.

Näheres über die bemannten Freifahrten giebt die folgende Uebersicht:

Tabellarische Zusammenstellung der bemannten Freifahrten im Jahre 1901.

No.	Tag	Beobachter	Dauer		Länge km	Grösste Höhe m	Landungsort.
			Std.	Min.			
1.	10. Jan.	Berson, Hildebrandt	13	46	476	3135	Hof Svenshult b. Markaryd, Småland, Schwed.
2.	19. April	Süring, Berson	9	23	270	5502	Tannenberg bei Rumburg, Böhmen.
3.	14. Mai	Berson, Knopp	6	27	118	2095	Wahlitz bei Biederitz unweit Magdeburg.
4.	4. Juli	Berson, v. Schrötter	8	58	195	4582	Wittgensdorf bei Chemnitz, Kgr. Sachsen.
5.	11. Juli	Süring, Berson, v. Schrötter	9	22	550	7450	Thaleischweiler bei Pirmasens, Rheinpfalz.
6.	31. Juli	Süring Berson,	7	35	165	10800	Briesen bei Kottbus.
7.	3. Okt.	Berson, Elias	9	12	173	2720	Goldbeck Kr. Saatzig, Pommern.
8.	7. Nov.	»	11	4	1010	5065	Jezierzany Bez. Buczacz, Ostgalizien.
9.	5. Dec.	»	8	25	240	6605	Hohlen b. Böhm.-Leipa, Böhmen.

Auch im Berichtsjahre wurden häufiger, ausser den regelmässigen Beobachtungen im Rahmen einer Station II. Ordnung, besondere Beobachtungen im Interesse und auf Wunsch der Infanterie-Schiessschule und der Gewehrprüfungskommission in Spandau ausgeführt; in mehreren Fällen wurde auch der Scheinwerfer des Observatoriums bei Nachtübungen seitens verschiedener Truppenkörper in Anspruch genommen.

### H. Sonstiges.

Ebenso wie in früheren Jahren wurde das Institut vielfach sowohl von Behörden als von Privaten um Auskunft oder auch um gutachtliche Aeusserungen angegangen, deren Zahl im Berichtsjahre

beträchtlich zugenommen hat. Da viele dieser Gutachten eingehendere Untersuchungen oder Ueberlegungen erforderten, so erwuchs den Abtheilungen I und II aus dieser Thätigkeit eine namhafte Arbeit. Am zahlreichsten waren die Anfragen im Interesse der Rechtspflege, doch erhielten auch die Wasserbaubehörden und Meliorationsbauämter mancherlei Angaben umfangreicher Natur.

Die Sammlungen des Instituts wurden wiederum von dem berichterstattenden Direktor, sowie vom Geh. Regierungsrath Professor Dr. Assmann und dem wissenschaftlichen Hülfswarbeiter und Privatdocenten Dr. Meinardus für Unterrichtszwecke verwerthet. Auch wurden sowohl in Berlin als in Potsdam, an letzterem Orte jedoch nur im Wintersemester, Kolloquien abgehalten, in welchen die neuesten Veröffentlichungen aus den Gebieten der Meteorologie und des Erdmagnetismus sowie damit verwandte Fragen besprochen wurden.